Respiración celular

01. La glucólisis, la fermentación alcohólica y la fermentación láctica tienen en común:

I. Producir lactato, dióxido de carbono y ATP
II. La obtención de energía por degradación de glucosa, en ausencia de oxígeno molecular
III. La obtención de energía por degradación de glucosa, requiriendo oxígeno molecular

Indique lo correcto.

a) Solo I b) Solo II c) Solo III
d) I y III e) I, II y III

02. Acerca del proceso de respiración celular, indique verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

I. En la vía Embden-Meyerhof, se obtienen 2 ATP de ganancia neta.
II. La fosforilación oxidativa se realiza en la cresta mitocondrial.
III. En el ciclo de Krebs, se obtienen $2CO_2$ por cada molécula de glucosa.
IV. Al emplear la lanzadera malato-aspartato, por cada glucosa, se obtienen 36 ATP.

a) VVFF b) VFVF c) FVVF
d) FVFV e) FFVF

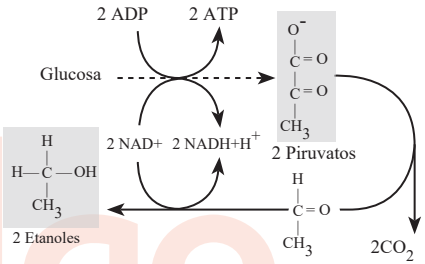
03. En la conversión del α-cetoglutarato en succinil-CoA, deben participar las siguientes coenzimas o grupos prostéticos:

I. AMP + pirofosfato de tiamina + HS-CoA
II. Fosfato de piridoxal + ácido lipoico + HS-CoA
III. Pirofosfato de tiamina + ácido lipoico + HS-CoA

Indique lo correcto.

a) Solo I b) Solo II c) Solo III
d) I y II e) I, II y III

04. Analice la siguiente figura sobre la fermentación alcohólica y determine qué opción es correcta.



a) Por 1 glucosa se obtienen 2 Piruvatos, 2 ATP y 2 NADH. Los 2 Piruvatos regeneran 2 NAD+, 4 CO_2, 2 Acetaldehídos para obtener 4 Etanoles.
b) Por 1 glucosa se obtienen 2 Piruvatos, 2 ATP y 2 NADH. Los 2 Piruvatos regeneran 2 NAD+, 2 CO_2, 2 Acetaldehídos para obtener 2 Etanoles.
c) Por 1 glucosa se obtienen 2 Piruvatos, 2 ATP y 2 NADH. Los 2 Piruvatos regeneran 4 NAD+, 2 CO_2, 2 Acetaldehídos para obtener 4 Etanoles.
d) Por 1 glucosa se obtienen 2 Piruvatos, 2 ATP y 2 NADH. Los 2 Piruvatos regeneran 2 NAD+ 2 CO_2, 2 Acetaldehídos para obtener 4 Etanoles.
e) Por 1 glucosa se obtienen 2 Piruvatos, 2 ATP y 2 NADH. Los 2 Piruvatos regeneran 2 NAD+ 4 CO_2, 4 Acetaldehídos para obtener 2 Etanoles.

prohibida su venta

05. En la célula hay dos rutas centrales de producción de energía: glucólisis y ciclo de los ácidos tricarboxílicos. ¿Cómo se denomina el complejo enzimático que realiza la descarboxilación oxidativa de piruvato a acetilcoenzima A, la reacción que conecta a estas dos rutas metabólicas?

a) Fosfofructocinasa
b) Alcohol deshidrogenasa
c) Lactato deshidrogenasa
d) Piruvato deshidrogenasa
e) Citrato sintasa

06. Las siguientes afirmaciones se refieren a etapas de la respiración celular:

I. Ocurre en la membrana interna de la mitocondria.
II. Se lleva a cabo en el citoplasma de la célula.
III. Ocurre la degradación de moléculas de glucosa.
IV. El acetil CoA es un componente necesario para que se efectúe esta etapa.

¿Cuál(es) se refiere(n) a la glucólisis?

a) Solo III
b) II, III y IV
c) II y III
d) I y IV
e) Solo IV

07. Acerca de los procesos metabólicos de tipo exergónico, es incorrecto mencionar que

I. las rutas de síntesis y degradación están reguladas para obtener energía metabólicamente útil.
II. la compartimentación de los procesos contribuye como una forma de control metabólico.
III. las enzimas regulatorias catalizan diversas reacciones de tipo reversible.

a) Solo I
b) Solo II
c) Solo III
d) I y II
e) II y III

08. Con respecto al ciclo de Krebs, indique verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

I. Participa directamente en la síntesis de ATP.
II. Se realiza a nivel de las crestas mitocondriales.
III. Se lleva a cabo en la matriz de la mitocondria.
IV. Interviene indirectamente en la fotofosforilación.
V. Ocurren reacciones de óxido-reducción.

a) VVFFV
b) FFVFV
c) FVFVF
d) VVFVV
e) FFVFF

prohibida su venta

09. Considere las siguientes afirmaciones sobre la respiración celular.

I. Las levaduras son hongos microscópicos que descomponen la glucosa en ausencia de oxígeno y producen alcohol etílico y dióxido de carbono, obteniendo de esta manera la energía que necesitan para vivir.
II. Este proceso consiste en una primera etapa que no requiere de la presencia de oxígeno, pero las dos etapas que le siguen no podrían ocurrir en ausencia de este elemento.
III. La mayoría de los organismos llevan a cabo un tipo de respiración que genera más de 36 moléculas de ATP por cada molécula de glucosa.
IV. Las células musculares humanas recurren a este proceso cuando no hay oxígeno disponible y existe una gran demanda de energía, formándose como un producto secundario el lactato.

¿Cuáles de las afirmaciones anteriores se relacionan con tipos de fermentación?

a) I y IV
b) II y III
c) III y IV
d) II y IV
e) II, III y IV

10. A partir de una molécula de glucosa en presencia de O_2, las células eucariotas generan 38 ATP por la vía malato-aspartato, de los cuales

a) 10 provienen de la glucólisis.
b) 4 provienen del ciclo de Krebs.
c) 6 provienen de la descarboxilación oxidativa.
d) 29 provienen de la fosforilación oxidativa.
e) 8 derivan de la vía Embdem-Meyerhof.

Trilce

prohibida su venta

SAN MARCOS ESCOLAR

4 DE AGOSTO

MODALIDADES:

Virtual

Presencial

NUESTRAS SEDES:

Los Olivos
Av. Tomás Valle 841
933 529 317

Santa Beatriz
Av. Arequipa 1250
908 880 645

Villa El Salvador
Av. Pastor Sevilla s/n mz. D lote 3
919 471 491

¡ESCANEA Y MATRICÚLATE!

Trilce ACADEMIA

¡Contáctanos!

933 783 556
Academia Trilce
6198 100
@trilce.academia
@trilceacademia
WWW.TRILCE.EDU.PE